

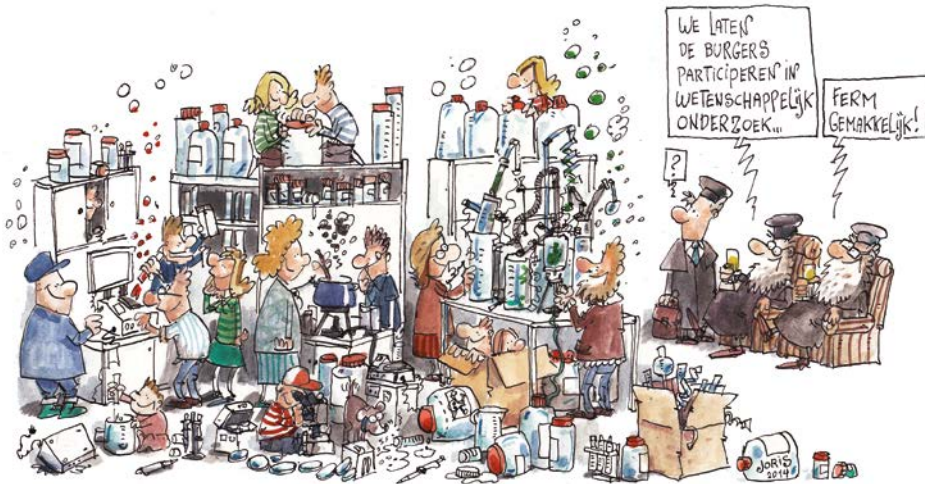
Citizen Science in Vlaanderen: U telt mee?!

Violet Soen & Tine Huyse (red.)




Jonge
Academie

Standpunten van de Jonge Academie 2



Jonge Academie
Hertogsstraat 1
1000 Brussel

www.jongeacademie.be
info@jongeacademie.be

Citizen Science in Vlaanderen: U telt mee?!

Violet Soen & Tine Huyse (red.)

Standpunten van de Jonge Academie 2

HOOFDREDACTIE: Violet Soen en Tine Huyse

AUTEURS: Niel Hens, Tine Huyse, Giovanni Samaey, Violet Soen, Karolien Poels, Ine Van Hoyweghen & Michiel Van Oudheusden

EINDREDACTIE: Eindredactie: Cactus Communications

© Copyright 2016 by Jonge Academie en de respectieve auteurs

D/2016/0455/01

ISBN 978 90 6569 159 0

Lay-out: EPO drukkerij & vormgeving

Afbeelding cover: Joris Snaet, Campuskrant KU Leuven

Foto's: Sophie Dejaegher

We danken allen die dit project mogelijk maakten:

- EOS voor de technische ondersteuning en de facilitering van het *Citizen Science* Portal, maar vooral voor de prettige samenwerking tijdens dit hele traject, en de toekomst
- Qtree voor de samenwerking tijdens het *Citizen Science* – experiment, en Jan Aerts voor de contacten en ondersteuning
- Jan Aerts en Niel Hens voor de hulp om onze gegevens met hun studenten te visualiseren tijdens het *Citizen Science*-experiment
- Gastsprekers tijdens ons *Citizen Science*-evenement: Roeland Samson, Veronique Hoste, Evi Swinnen, Hans Harbers, Hanny Van Arkel en Michiel Van Oudheusden
- Alle deelnemers aan het *Citizen Science* Landscape
- UAntwerpen, KU Leuven, UHasselt en UGent voor de financiële ondersteuning met OJO-middelen
- Joris Snaet voor het gebruik van de cartoon
- Tine De Moor (Universiteit Utrecht) voor haar waardevolle input en de samenwerking met de Nederlandse Jonge Academie
- Evert Van den Broeck (Universiteit Antwerpen) voor diens hulp bij de analyse van de vragenlijst.

INHOUDSTAFEL

Executive summary 7

Voorwoord 9

1. *Citizen Science*: what's in a name? 11

1.1 *Citizen Science* in haar veelvormigheid 12

1.2 *Citizen Science* in historische en maatschappelijke context 15

1.3 *Citizen Science* in Europese en globale context 18

2. Resultaten bevraging 25

2.1 Kennis over *Citizen Science* 26

2.2 Ervaringen met *Citizen Science* 27

2.3 Toekomst *Citizen Science* 29

2.4 Resultaten uit onderscheidingen Wetenschapscommunicatie
JA/KVAB 30

3. Een Vlaamse portaalsite voor *Citizen Science*-projecten 35

3.1 Start 35

3.2 Doorstart 36

3.3 Succes 37

4. Uitdagingen en aanbevelingen voor *Citizen Science* in Vlaanderen 41

4.1 Het potentieel van *Citizen Science* promoten 41

4.2 De opstart van *Citizen Science*-projecten ondersteunen 43

4.3 Juridische en financiële kwesties bij de opzet van *Citizen Science*-projecten
faciliteren 44

4.4 Opzetten dialoog over ethische vragen *Citizen Science*-projecten 46

Tips & Tricks 49

Getuigenissen

Getuigenis 1: Roeland Samson – AIRbezen – De Gen-iale Stamboom 16

Getuigenis 2: Maarten Larmuseau 22

Getuigenis 3: Evi Swinnen – Timelab 38

Uitsmijter 1: Ons *Citizen Science*-experiment juli 2014 24

Uitsmijter 2: Verslag debat *Citizen Science* november 2014 32

Beknopte bibliografie 51

Executive Summary

Met dit standpunt willen de auteurs werken aan een verdere sensibilisering rond het thema van *Citizen Science* in Vlaanderen, zowel bij wetenschappers als bij het bredere publiek. De nota verduidelijkt het concept en situeert deze vorm van ‘burgerwetenschap’ in haar historische en hedendaagse context. Bovenal reflecteert dit standpunt van de Jonge Academie over het potentieel om de bredere samenleving in het proces van wetenschapsbeoefening te betrekken, en tegelijkertijd geeft het voorbeelden van waar en wanneer dat al gebeurt in Vlaanderen. Via een bevraging over *Citizen Science* bij Vlaamse wetenschappers formuleert de nota vier aanbevelingen naar universitaire overheden, academische stakeholders en vooral wetenschappers. Ten slotte biedt dit standpunt ook een reeks tips & tricks en getuigenissen voor wetenschappers die hiermee aan de slag willen gaan.

Samen met EOS (Magazine voor Wetenschap) richtte de Jonge Academie een *Citizen Science* Portal op, waardoor al een aantal *Citizen Science*-projecten in Vlaanderen werden gecentraliseerd op www.iedereenwetenschapper.be. Dat zou het vertrekpunt en hét platform voor *Citizen Science* in Vlaanderen moeten worden.

Dit standpunt is gebaseerd op de expertise die de leden van de werkgroep Wetenschapscommunicatie over dit thema verzamelden sinds de oprichting van de Jonge Academie tot de herfst van 2015. Hun input kwam uit een experiment, een debatavond, een *Citizen Science* landscape en een enquête. Het standpunt bevat eveneens een kort verslag over die initiatieven, zodat ze andere Jonge Academies kunnen inspireren.

Voorwoord

De Jonge Academie is een groep van jonge wetenschappers uit diverse disciplines van de academische wereld. In haar opdrachtverklaring uit 2013, meegegeven door de Koninklijke Vlaamse Academie van België voor Wetenschappen en Kunsten (KVAB), stond de uitdrukkelijke wens om een actieve rol te spelen op het gebied van wetenschapscommunicatie. Meteen werd een gelijknamige werkgroep opgericht in de schoot van de Jonge Academie. Die lanceerde de website en de blog ‘Dagboek van een jonge wetenschapper’ en werkte samen met de KVAB voor de onderscheidingen Wetenschapscommunicatie. Daarna besliste de werkgroep zich inhoudelijk te richten op *Citizen Science*. Dit soort ‘burgerwetenschap’ is niet alleen een nieuwe trend in wetenschapscommunicatie, het biedt bovenal de mogelijkheid om ook een nieuwe manier van wetenschapsbeoefening voor te staan.

De leden van de werkgroep stelden zich als eerste doel *Citizen Science* op de kaart van de Vlaamse wetenschapsagenda te zetten. In tegenstelling tot de ruime Europese en globale aandacht voor burgerwetenschap bleek de kennis en de expertise hierover in Vlaanderen eerder gering en vooral verspreid. We werkten eerst aan sensibilisering via een *Citizen Science*-experiment en een workshop op de *Summer School* Wetenschapscommunicatie van de expertiscellen Wetenschapscommunicatie van de vijf Universitaire Associaties in juli 2014. Op 13 november 2014 stelden we vervolgens *Citizen Science* ter discussie tijdens een open workshop ‘Wetenschap: jij telt mee?!’ voor doctorandi en geïnteresseerden op het Paleis der Academiën. Daarna kon meteen iedereen aan de slag tijdens een *Citizen Science landscape* waar verschillende projecten hun interactieve aanpak voorstelden. Tenslotte deden we in de herfst van 2015 een bevraging onder wetenschappers in Vlaanderen, waarvan de resultaten hier voor het eerst worden gepresenteerd.

Maar de meest concrete uitkomst van dit traject binnen de werkgroep Wetenschapscommunicatie is misschien wel de lancering van een *Citizen Science Portal* voor Vlaanderen in november 2014, samen met EOS. Het portaal groeide enorm snel en EOS besliste daarom een nieuwe versie te ontwikkelen en te

lanceren in het najaar van 2015. We hopen dat ook u gauw een kijkje neemt op www.iedereenwetenschapper.be. U kan ons verder ook volgen op Twitter via de hashtags #citizen science en #wcom.

In ruimere zin willen de auteurs de kloof tussen wetenschap en publiek dichten. Wetenschappers hoeven immers niet te wachten op kant-en-klare resultaten alvorens die te ‘vertalen’ voor een breder publiek. Via *Citizen Science* kan iedereen vanaf de opstart van onderzoeksprojecten worden betrokken, onderzoeksresultaten bewerken en verspreiden, en wie weet, mee de onderzoeksagenda bepalen. Een universiteit van de toekomst is voor ons alvast een universiteit die wil en durft na te denken over de mogelijkheden én consequenties van *Citizen Science*, en die projecten in die zin stimuleert en ondersteunt.

Violet Soen & Tine Huyse
Brussel, maart 2016

1. *Citizen Science*: what's in a name?

Het meest bekende voorbeeld van *Citizen Science* is waarschijnlijk het *Galaxy Zoo*-project dat in 2007 opstartte. Astronomen van Oxford University ontwikkelden toen een website om amateurs in te schakelen voor de classificatie van sterrennevels. Toen de website online ging, had die onmiddellijk zoveel succes dat het platform crashte. De wetenschappers hadden de interesse onderschat, en het initieel dataverkeer lag 20 keer hoger dan verwacht. Binnen de 24 uur waren deelnemers al meer dan 60.000 beelden aan het *taggen*. Sindsdien hebben meer dan een kwart miljoen deelnemers bijgedragen aan meer dan 60 miljoen classificaties, die ook hebben geleid tot diverse wetenschappelijke artikelen. In dit soort project was de maatschappij een actieve deelnemer aan wetenschappelijk onderzoek.

Dit soort *Citizen Science*, of 'burgerwetenschap' in het Nederlands, is misschien wel dé nieuwe trend in wetenschapsland. Ongeacht hun achtergrond kunnen burgers meewerken aan wetenschappelijke projecten. In *Citizen Science* zijn ze niet langer het publiek voor wetenschapscommunicatie, maar ook de betrokkenen – liefst zelfs actieve betrokkenen – in het wetenschappelijk onderzoek. Andere gangbare benamingen zijn *Science & Citizen*, en *Crowd Sourcing*. De Jonge Academie koos met *Citizen Science* voor het ruimste concept, omdat dit zowel van toepassing kan zijn op exacte, technologische, natuur- als humane wetenschappen. *Citizen Science* is intussen ook de meest ingeburgerde en courante term in deze context, zowel onder wetenschappers, beleidsmakers als op de sociale media.

Citizen Science is een term die doorgaans gebruikt wordt voor wetenschappelijk onderzoek waaraan voornamelijk niet-wetenschappers vrijwillig meewerken. Ze doen observaties, voeren metingen uit, verzamelen data, leveren ideeën of denken mee met wetenschappers. *Citizen Science* heeft soms een pejoratieve connotatie. De term wordt dan gebruikt als een synoniem voor 'amateurwetenschap'. Vaak kijken wetenschappers argwanend naar dataverzameling door een breed publiek en betwisten ze niet-academische expertise. De critici hebben weinig vertrouwen in de maatschappelijke trend om via het internet allerlei *do it yourself*-experimenten op te zetten. Het concept *Citizen Science* heeft echter het potentieel om de brug te slaan tussen wetenschap en publiek en vooroordelen aan beide zijden weg te werken. Uit recente beleidsdocumenten blijkt dat ook de Europese Unie het belang van dit concept begint te erkennen.

De volgende paragrafen geven meer toelichting bij het begrip *Citizen Science*. Eerst worden de verscheiden vormen van *Citizen Science* besproken (1.1), vervolgens wordt de historische en maatschappelijke context geschetst (1.2), en ten slotte staat deze nota stil bij de recente aandacht voor *Citizen Science* in Europese beleidsdocumenten (1.3).

1.1 *Citizen Science* in haar veelvormigheid

Vandaag blijven de initiatieven omtrent wetenschapscommunicatie vaak éénrichtingsverkeer, zelfs wanneer de bedoelingen van alle zijden oprecht zijn. U kent het zeker uit eigen ervaring: de universiteit organiseert een workshop of debatavond, de wetenschapper krijgt een interview in de krant of geeft een populariserende lezing voor het grote publiek. De dialoog komt steeds vaker tot stand, maar blijft beperkt tot kennisoverdracht, en een kennismaking via vragen en suggesties. Het kan ook anders en daar kan *Citizen Science* een belangrijke rol in spelen. Via *Citizen Science* kan het brede publiek echt samenwerken met wetenschappers: door ideeën aan te dragen, mee te denken, data aan te leveren, nieuwe vaardigheden aan te leren... kortom door zelf actief met wetenschap bezig te zijn.

Er bestaat een breed spectrum aan mogelijke *Citizen Science*-projecten, waarbij verschillende gradaties van samenwerking tussen burgers en wetenschappers vast te stellen zijn. We maken hier gebruik van de indeling en de 'piramide' zoals die werd voorgesteld door *Open Scientist* in 2013 (zie figuur 1).

De meeste projecten hanteren een aanpak waarbij geïnteresseerden worden betrokken bij de verzameling van primaire data en gegevens. Het project dat aan de grondslag lag van de ontwikkeling van *Citizen Science* in Vlaanderen is De Grote Griepmeting (<https://www.degrotegriepmeting.nl/>). Via een wekelijkse online bevraging wordt onderzoek gevoerd naar de verspreiding van griep en verkoudheid. Zo maakt de Grote Griepmeting deel uit van participatieve surveillance van infectieziekten. Volgend op dit initiatief, bestaat er ondertussen een wereldwijd netwerk dat via vrijwilligers de verspreiding van griep en verkoudheid bijhoudt. Een ander voorbeeld in Vlaanderen is het verzamelen van DNA voor genetisch-genealogisch onderzoek. In samenwerking met de vzw Familiekunde wordt opgeroepen om eigenhandig DNA-staaltjes af te nemen met een *do-it-yourself*-kit

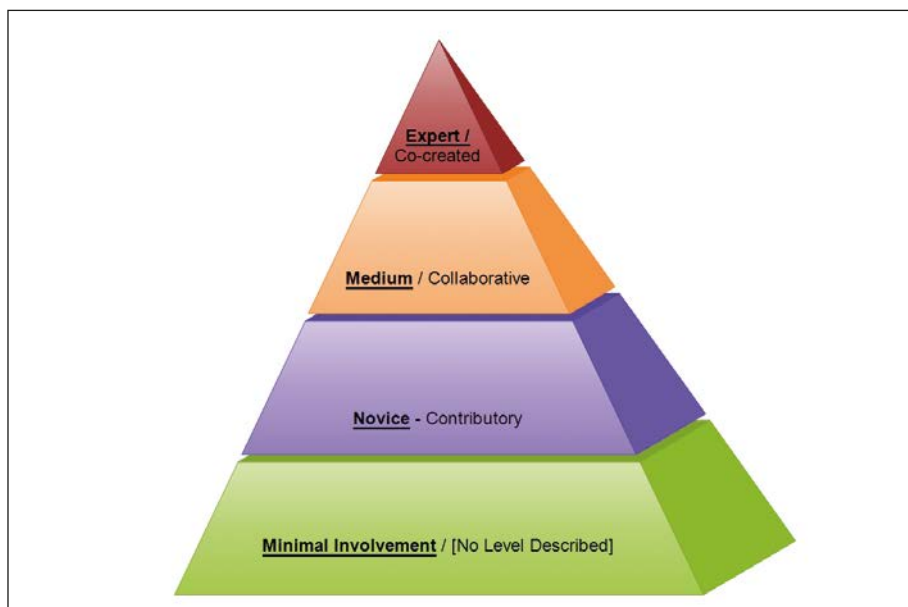
en ze te bezorgen aan de betrokken onderzoekers (*zie getuigenis 1, Maarten Larmuseau*). Dit soort projecten baseert zich dus vooral op *crowdsourcing*, waarbij grote groepen gewoonlijk via het internet worden gemobiliseerd. Vaak dragen ze bij tot het ‘turven’, of worden ze als ‘passieve sensoren’ ingezet. Dat kan gaan van vogeltellingen in biologisch onderzoek, tot het kopiëren en transcriberen van aktes van de huwelijksstand voor historisch onderzoek. Dit soort projecten heeft legio voordelen: enerzijds kan de wetenschapper onmogelijk zelf al deze data verzamelen, anderzijds kan de burger iets bijleren, of vindt hij of zij het onderzoek zo nuttig of leuk dat de inspanningen te rechtvaardigen vallen.

Op een tweede niveau bevinden zich de projecten waarbij geïnteresseerden niet alleen bijdragen aan maar ook leren van het onderzoeksproces. Dan gaat de samenwerking tussen een geïnteresseerd publiek en de wetenschappers verder dan louter dataverzameling waarbij burgers het doorgeefluik vormen. Een voorbeeld van dit tweede soort projecten is AIRbezen, waarbij burgers leren de luchtkwaliteit meten aan de hand van zelf gekweekte aardbeiplantjes en stalen verzamelen (*zie getuigenis 2, Roeland Samson*). De deelnemers verwerven *skills* met betrekking tot dataverzameling, en ze leren wetenschappelijke en analyserende vaardigheden.

Op een derde niveau, dat minder vaak voorkomt, kan het brede publiek deelnemen aan verschillende fasen van het onderzoek. Hierbij leren ze niet alleen, maar genereren en presenteren ze ook onderzoeksresultaten. Een voorbeeld is *Itinera Nova*, een project waarbij het Leuvens stadsarchief, in samenwerking met academische historici en vrijwillige geïnteresseerden, de registers van de Leuvense schepenbanken transcribeert, digitaliseert maar ook valoriseert door historische bijdragen in vak- en publiekstijdschriften.

Aan de top van de *Citizen Science*-piramide bevinden zich de projecten waarbij wetenschappers én vrijwilligers samen de onderzoeksagenda bepalen, en samen het onderzoek uitvoeren. In *Timelab* in en rond Gent gingen burgers samenzitten om kwesties aan te kaarten en zelf op onderzoek uit te trekken. Bezorgd om de luchtkwaliteit, startten ze een proces op om een toestel te ontwerpen dat hen de meest gezonde weg van en naar het werk toont (*zie getuigenis 3: Timelab, Evi Swinnen*). Volgens de typologie van Haklay (2013) gaat het hier om een vorm van *participatory science* en extreme co-creatie, waarbij de burger de kwestie aan draagt. Dit is anders dan bij *distributed intelligence* of *crowdsourcing*, waarbij aca-

demici de vraagstelling in het algemeen op voorhand formuleren. Dit soort projecten bestaat vooral in de biomedische sector. Patiënten zien bij hun ziekte iets opvallends waarover ze geen wetenschappelijk onderzoek vinden en verenigen zich online met lotgenoten om zelf medische gegevens te verzamelen (zie bijvoorbeeld Prainsack 2014). Onderzoeksvorstellen die daardoor een kans of erkenning kregen, hebben al tot nieuwe ontdekkingen en behandelingen geleid.



Figuur 1: <http://www.openscientist.org/2013/01/the-levels-of-citizen-science.html>

Figuur 1 hierboven, ontleend aan www.openscientist.org, toont nogmaals schematisch de verschillende niveaus van betrokkenheid van burgers weer in wetenschappelijke projecten. De figuur heeft de vorm van een piramide omdat projecten waarin burgers actief betrokken zijn bij alle fasen van het wetenschappelijke onderzoek (co-creatie) eerder zeldzaam zijn, terwijl er relatief veel projecten zijn waarin een beroep wordt gedaan op burgers om bijvoorbeeld data over te dragen aan wetenschappers (minimale betrokkenheid).

Wat nu precies wel en niet *Citizen Science* is, zal in deze experimenteerfase nog een tijd onduidelijk blijven, maar dat is op zich geen belemmering om burgerwetenschap naar voren te schuiven als een veelbelovende manier om zowel wetenschap te faciliteren als om wetenschappelijke resultaten op een interactieve manier te

valoriseren. De vele verschillende invullingen van het concept bieden wetenschappers juist de mogelijkheid om volop met die interactie verder te experimenteren. Burgers biedt het de kans om met wetenschappers mee na te denken of zelf aan wetenschap te doen. De Jonge Academie koos juist daarom voor een inclusieve benadering van de term *Citizen Science*.

1.2 *Citizen Science* in historische en maatschappelijke context

Eigenlijk is *Citizen Science* terug van nooit helemaal weggeweest. Zo had de beroemde bioloog Charles Darwin (1809-1882) nooit tot zijn theorie over *The Origin of Species* kunnen komen, zonder de hulp van geïnteresseerden – amateur-biologen en kennissen – die hem materiaal toezonden. In de negentiende eeuw waarin hij leefde, was het overigens gebruikelijk om in allerlei genootschappen en *gentlemen clubs* onder elkaar te discussiëren en experimenten uit te voeren. Er vallen ook kanttekeningen te maken bij deze samenwerking tussen publiek en wetenschap: eigenlijk bleef het hoofdzakelijk een mannelijk onderonsje, in de bovenlagen van de maatschappij.

Pas op het einde van de negentiende eeuw ging de wetenschap definitief verzelfstandigen. De academische wereld werd een ‘bedrijfje’, met een eigen logica, eigen wetmatigheden en gebruiken. Wie niet het academische curriculum had doorlopen, leerde het jargon niet kennen, en evenmin de nieuwe methodologische spelregels om onderzoek uit te voeren. Vaak werd gezegd dat wetenschappers zich het liefst achter de muren van de universiteit schuilhielden. Zo konden ze in alle rust en ongestoord werken aan onderzoek, zonder daarbij al te veel verantwoording af te leggen of te communiceren over onderzoeksresultaten. Wetenschap werd éénrichtingsverkeer: wanneer de wetenschapper dat besliste, lichtte hij het bredere publiek in, vaak vanuit de idee dat ‘het volk’ moest ‘verlicht’ worden.

Er is veel veranderd sinds de Tweede Wereldoorlog, en dan vooral sinds de democratiseringsgolf van de jaren zestig van de vorige eeuw. Nooit eerder in de geschiedenis gaven zoveel wetenschappers (van beide geslachten) college aan zoveel studenten (van beide geslachten). Nooit eerder waren zoveel wetenschappers actief op wereldwijde schaal. De universiteit is de plaats bij uitstek voor tweerichtingsverkeer tussen maatschappij en wetenschap. Maar ook buiten de colleges wordt




Getuigenis 1 | Roeland Samson – AIRbezen

Nadat ik ruime ervaring in biomonitoring van de luchtkwaliteit in steden had opgebouwd met de onderzoeksgroep, wou ik onze kennis delen en ten dienste stellen van de bevolking. Uit de media blijkt namelijk duidelijk dat luchtkwaliteit een heikel punt is dat de burgers bezighoudt. Eerdere projectvoorstellen die we heren der indienden om de burgers te betrekken in onderzoek naar luchtkwaliteit werden wel geapprecieerd, maar niet gehonoreerd.

Toen er een oproep kwam vanuit de stad Antwerpen voor een brainstormsessie rond stedelijk groen in functie van een duurzame stad, en later voor potentiële projectvoorstellen, heb ik niet getwijfeld en een voorstel ingediend. Ik mocht het gedurende een tweetal minuten voorstellen op een forum van geïnteresseerden, van burgers tot bedrijfsleiders. Die avond, in het najaar van 2013, is AIRbezen ontstaan, samen met een groepje enthousiaste geïnteresseerde Antwerpenaren en mijn doctoraatstudent Jelle Hofman. De bedoeling van AIRbezen was om de luchtkwaliteit in Antwerpen in kaart te brengen met aardbeienplantjes, die de Antwerpenaren gedurende een tweetal maanden zelf verzorgden.

We zijn na die avond nog enkele keren samengekomen om het project verder te bespreken, te ontwerpen en te plannen en tegen eind december waren we klaar om onze communicatie op te starten met een website en een Facebook-pagina. Snel kwamen de eerste inschrijvingen binnen en werd het project opgepikt door de pers. Het ene medium pikte het nieuws dan weer op van het andere en na enkele wervende artikels groeide het aantal inschrijvingen meer dan gestaag. Uiteindelijk moesten we bij meer dan 1000 inschrijvingen zelfs een stop zetten op het aantal deelnemers. Half maart 2014 werden de plantjes verdeeld. Een jaar na



datum is de interesse in AIRbezen nog geen moment gaan liggen, en is de naam-bekendheid nog altijd zeer groot in Antwerpen, maar ook ruimer in Vlaanderen en zelfs Nederland.

Wat is het succes van AIRbezen? Ik denk dat de volgende factoren cruciaal zijn. Beide partners moeten voordeel hebben. Ik was geïnteresseerd in de ruimtelijke spreiding van de luchtkwaliteit en de bewoners wouden ook weten hoe het nu zat met de luchtkwaliteit in hun straat. En niet oninteressant, de deelnemers mochten de aardbeiplantjes, en de aardbeien houden. Bovendien moet het concept zeer eenvoudig te verstaan zijn en moet je met zo weinig mogelijk inspanning al vrij veel resultaat bereiken. Liefst komt er ook emotie bij kijken. Een aardbei spreekt aan en ontlokt bij iedereen wel een glimlach en een zomers gevoel. Ten slotte is er natuurlijk ook communicatie. Je kan nooit genoeg communiceren, voor het project maar zeker ook tijdens het project, en over de resultaten. Wat ik zelf sterk onderschat had waren de vele vragen die na afloop van het project nog kwamen. Die beantwoorden eiste heel veel tijd op. Je moet in het hele proces je partners, de burgers, vooropstellen. En of het de moeite waard was? Ik zou het zo opnieuw doen!

steeds meer ingezet op een brede maatschappelijke verspreiding van onderzoeksresultaten. Wetenschapscommunicatie (eerder dan vulgarisatie) wil de brug slaan tussen de onderzoeker en het publiek. Allerlei initiatieven in die zin kunnen op een grote bijval van geïnteresseerden rekenen. De impulsen van universiteiten en regering hebben in de laatste decennia sterk bijgedragen tot een brede vorm van wetenschapscommunicatie, gaande van *Kinderuniversiteit*, tot *Dagen en Weken van de Wetenschap*, etc.

Toch is wetenschapscommunicatie nog iets anders dan *Citizen Science*, een beweging die ook Europa als de weg van de toekomst bestempelt. Waar wetenschapscommunicatie de dialoog tussen universiteit en de maatschappij aangaat, start *Citizen Science* een samenwerking op tussen wetenschappers en burgers. Bovendien is *Citizen Science* vandaag aantrekkelijk door de voortschrijdende technologie en digitalisering, die dergelijke projecten mogelijk maken. Met allerlei apps kan de burger gemakkelijk processen monitoren en meten. Tegelijkertijd gebruikt *Citizen Science* talrijke aspecten uit de internetcultuur zoals forums, *gaming* en sociale media. Door de digitalisering is de overtuiging gegroeid dat ook wetenschap open, transparant en participatief kan of moet zijn. Bovendien willen mensen beter geïnformeerd worden over het gebruik van belastingsgeld, en willen ze betrokken worden bij de vraag welke wetenschap we willen. *Citizen Science* lijkt in deze visie soms wel de nodige tussenstap naar een volledig *open science*, al zijn ook deze beide bewegingen toch van elkaar te onderscheiden. *Open science* is ontstaan vanuit de *open data*-beweging, die al dan niet op medewerkers van burgers rekent in de dataverzameling. *Citizen Science* stelt burgerparticipatie centraal, niet de openbaarheid van data.

1.3 *Citizen Science* in Europese en globale context

Oorspronkelijk is *Citizen Science* in een soort informele en experimentele context ontstaan. Omdat er in de laatste jaren echter zo veel gelijksoortige projecten zijn opgestart, heeft *Citizen Science* ook de aandacht van beleidsmakers getrokken. De Europese Commissie heeft bijvoorbeeld onderzoeksprojecten gestart die *Citizen Science*-projecten in kaart brengen en *best practices* documenteren. Daarom publiceerde ze ook in 2014 een '*White Paper on Citizen Science*' (F.S. Sanz et al. 2010). Daarin werd voorgesteld om een denktank rond *Citizen Science* op te richten voor

beleidskeuzes en financieringsprogramma's af te stemmen op de noden van *Citizen Science*, en ook het concept te integreren in de verschillende beleidsdomeinen van onderwijs, onderzoek en maatschappij. Of zoals de "*White Paper on Citizen Science*" dat vanuit een "contract-idee tussen publiek en wetenschap" argumenteert: "*Our society requires a paradigm shift, a new contract between all societal actors in order to address global challenges with a stronger focus on scientific and social values, and not only economic ones.*"

Vanaf de jaren zeventig van vorige eeuw probeerden Europese beleidsmakers de maatschappelijke implicaties van wetenschap in kaart te brengen. Eerst richtten ze daartoe ethische expertencomités op, nadien gingen ze talrijke projecten ondersteunen voor participatie en *public engagement*. Vanuit de optiek van maatschappelijke inbedding van wetenschap is *Citizen Science* natuurlijk bijzonder aantrekkelijk. Het faciliteert een manier om al van in het begin van het *Research & Development*-traject burgers te betrekken bij wetenschap en innovatie. **In deze hoedanigheid vormt *Citizen Science* de nieuwe pijler binnen de *Responsible Research & Innovation*-aanpak (RRI) van het programma EU Horizon 2020.** Tegelijkertijd wordt *Citizen Science* door de Europese Commissie beschouwd als een testcase voor *open science*, wat vandaag wordt gezien als de meest interessante manier om wetenschap te democratiseren. Het blijft evenwel nodig om beide concepten van elkaar te onderscheiden.

Ook de European Research Council (ERC) honoreerde een aantal *Citizen Science*-projecten, die in meerdere of mindere mate het publiek betrekken. Daarom startte in september 2015 de nieuwsbrief van de ERC met de vraag "*How can amateurs contribute to science projects?*". Deze nieuwsbrief toonde hoe recente ERC bursalen effectief met een breder publiek hun onderzoek hadden opgezet.

Citizen Science is zeker niet louter een Europees fenomeen. Er zijn oa. sterke impulsen vanuit de Verenigde Staten om *Citizen Science* en *crowdsourcing* in te zetten voor maatschappelijke uitdagingen, zoals bijvoorbeeld klimaatverandering.¹ In 2013 publiceerde de *US Office of Science and Technology Policy* (OSTP) een *National Action Plan* om grootschalige projecten mogelijk te maken door *Citizen Science*.

1 <https://www.whitehouse.gov/blog/2015/09/30/accelerating-use-citizen-science-and-crowdsourcing-address-societal-and-scientific>

De regering Obama publiceerde een *toolkit* met tips om *Citizen Science*-projecten succesvol op te starten en de *National Science Foundation* reikt beurzen uit voor *Citizen Science*.

Recent wordt gewag gemaakt van *Citizen Science* als een deel van de *human right to science*, m.a.w. het recht dat iedereen kan deelnemen aan de productie van betrouwbare wetenschappelijke kennis. Zonder meteen zo ver te gaan, worden er op wereldwijde schaal vandaag de dag nieuwe internationale professionele organisaties opgericht, zoals de *European Citizen Science Association* (ECSA) in Europa en de *Citizen Science Associaton* in de Verenigde Staten, elk met een eigen tijdschrift en conferenties om *Citizen Science* verder vorm te geven en te promoten.

Er dient zich met andere woorden een professionalisering aan van *Citizen Science*, die nog niet meteen waar te nemen valt in Vlaanderen. Om *Citizen Science* in Vlaanderen te boosten werkten we via twee paden: een bevraging van wetenschappers (deel 2) en het opstarten van een nieuw portaal (deel 3). Daarbij moeten we rekening houden met het feit dat we verder moeten nadenken over de validering en de representativiteit van onderzoeksresultaten. Uit onze bevraging bleek immers dat deze twee factoren de grootste bezorgheid vormden in wetenschappelijke middens (zie aanbeveling 4.1 en 4.2).

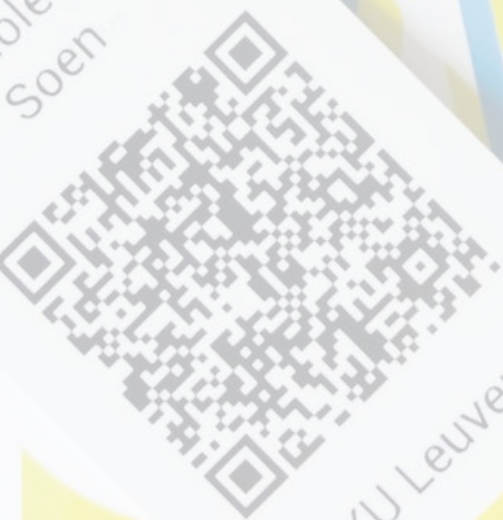
Zeg't eens!

*Summerschool voor wetenschapscommunicatie en
communicatieve vaardigheden*

2 – 3 – 4 /07/2014

Let's talk
Science!

olet
Soen



KU Leuven

*school on science communication and
communicative competences*

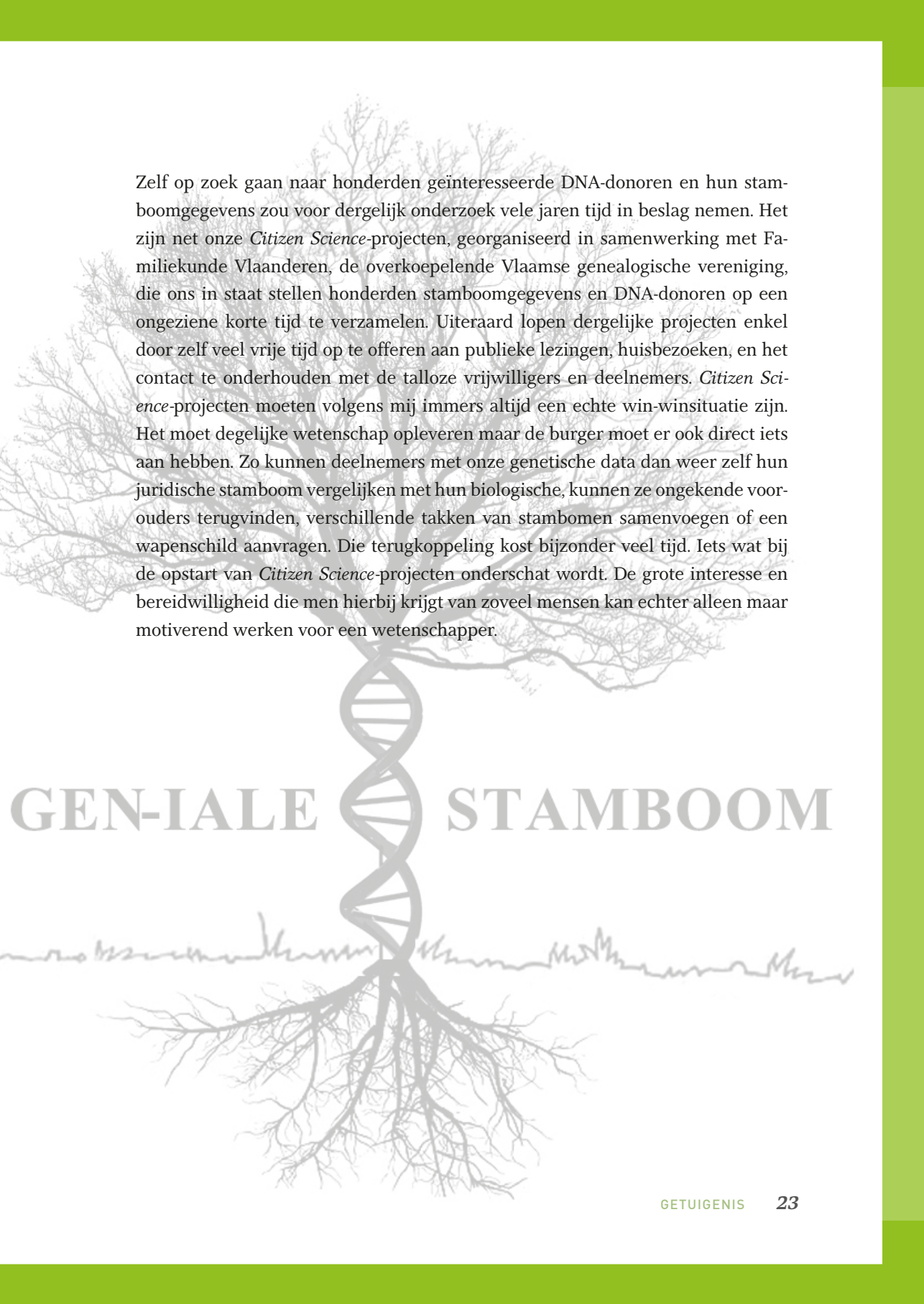


Getuigenis 2 | Maarten Larmuseau

Genealogie is een bijzonder populaire vrijetijdsbesteding in Vlaanderen. Iedereen kent wel een familielid die gepassioneerd bezig is met het uitklaren van stambomen en daarmee op menig familiefeest tracht uit te pakken. Uit een recente studie blijkt dat maar liefst 7 op de 10 Vlamingen ook daadwerkelijk geïnteresseerd is in de geschiedenis van de eigen familie.

Spijtig genoeg blijft een bepaalde stamboom enkel relevant binnen de familie ondanks het jarenlange ploeteren in tal van donkere archieven, soms wel tot frustratie van veel genealogen. Wanneer er een oproep gelanceerd wordt om stamboomgegevens te delen voor wetenschappelijke doeleinden en de mogelijkheid geboden wordt om hun gegevens en kennis zelfs via genetische analyse te verrijken, mag je een overvloed aan reacties verwachten. Dit is het ideale klimaat om *Citizen Science*-projecten op te starten, iets wat ik persoonlijk elke dag mag ervaren.

Mijn eigen onderzoek in het forensisch genetisch laboratorium aan de KU Leuven handelt over de relatie tussen genealogie en DNA. Door de koppeling te maken tussen genetische merkers op het Y-chromosoom, het chromosoom dat elke man overerft van zijn vader, en de paternale stamreeks, kunnen we immers heel wat interessante onderzoeksvragen in verschillende disciplines oplossen, en diverse maatschappelijke toepassingen realiseren. We kunnen zo o.a. te weten komen hoeveel 'koekoekskinderen' er in het verleden voorkwamen, hoe menselijke resten zo goed mogelijk genetisch geïdentificeerd kunnen worden via levende verre verwanten, en hoe de verspreiding van genetische variatie in Vlaanderen doorheen de tijd is veranderd. Deze vragen zijn niet enkel relevant voor forensische genetici maar ook essentieel voor sociobiologen, historici, demografen en sociologen.



Zelf op zoek gaan naar honderden geïnteresseerde DNA-donoren en hun stamboomgegevens zou voor dergelijk onderzoek vele jaren tijd in beslag nemen. Het zijn net onze *Citizen Science*-projecten, georganiseerd in samenwerking met Familiekunde Vlaanderen, de overkoepelende Vlaamse genealogische vereniging, die ons in staat stellen honderden stamboomgegevens en DNA-donoren op een ongeziene korte tijd te verzamelen. Uiteraard lopen dergelijke projecten enkel door zelf veel vrije tijd op te offeren aan publieke lezingen, huisbezoeken, en het contact te onderhouden met de talloze vrijwilligers en deelnemers. *Citizen Science*-projecten moeten volgens mij immers altijd een echte win-winsituatie zijn. Het moet degelijke wetenschap opleveren maar de burger moet er ook direct iets aan hebben. Zo kunnen deelnemers met onze genetische data dan weer zelf hun juridische stamboom vergelijken met hun biologische, kunnen ze ongekende voorouders terugvinden, verschillende takken van stambomen samenvoegen of een wapenschild aanvragen. Die terugkoppeling kost bijzonder veel tijd. Iets wat bij de opstart van *Citizen Science*-projecten onderschat wordt. De grote interesse en bereidwilligheid die men hierbij krijgt van zoveel mensen kan echter alleen maar motiverend werken voor een wetenschapper.

GEN-IALE STAMBOOM

Uitsmijter 1: Ons *Citizen Science*-experiment juli 2014



Tijdens de *Summer School* Wetenschapscommunicatie ‘zeg’t eens’ 2014 lanceerde de Jonge Academie haar campagne rond *Citizen Science* door de deelnemers in een experiment te betrekken. In samenwerking met het bedrijf *Qtree* kregen alle deelnemers een badge met QR-code. Tijdens de openingssessie kregen ze te horen dat ze konden helpen aan een onderzoekje door zich te laten scannen. Niets moest, alles kon. De badge registreerde geen naam, enkel geslacht, universiteit en discipline. Tijdens de lunch scande ons Jonge Academie-team de badges met behulp van iPads. Er was en-

thousiasme: Hoe werkt dit? Wat is het doel? Mag ik ook scannen? Maar ook argwaan: kan dit wel volgens de privacy-wetgeving? Precies de vragen die we wilden.

Op dag twee herhaalden we het hele experiment en bleek er veel minder weerstand: blijkbaar was het voor velen intussen acceptabel geworden dat ze (zelfs pro-)actief deelnamen aan het onderzoek. Ook dat was voor ons een verrassende vaststelling. En zo hadden we nog onze gegevens voor de mobiele *data miners*. Door de expertise van (doctoraatsstudenten van) Jonge Academie-leden was er een *hackathon on site*: eerst werd de info statistisch bekeken, vervolgens gevisualiseerd. Dat leverde meteen een aantal resultaten op die we op de laatste dag van de *Summer School* konden presenteren. Vrouwen bleken de ‘superconnectors’ die bruggen legden tussen de vele kleine groepjes die ontstonden. En gemiddeld legden onderzoekers aan ‘kleine’ universiteiten meer contacten dan hun collega’s aan de ‘grote’ universiteiten. KU Leuven en de UGent bleken in eigen gelederen goed te netwerken, maar niet met elkaar (!). Tegen alle clichés in werden de natuurwetenschappers de winnaars van de populariteitstest. Zij hadden veel en geregeld contacten met elkaar en collega’s uit andere disciplines.

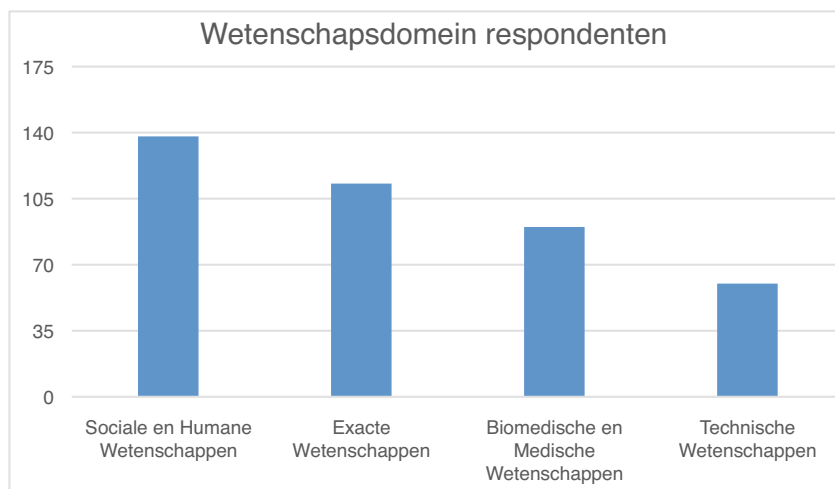
Waarom deze moeite doen (want ja, het hele experiment kostte weinig tijd, maar wel veel geld)? We toonden hoe we door een model van interactie konden voorstellen hoe snel virussen zich zouden verspreiden in deze groep van deelnemers (een vraag die met de opkomst van het Ebolavirus helaas prangend actueel geworden was). Toegegeven, het experiment was nog niet helemaal *Citizen Science proof*, maar de tongen kwamen wel los, een mooi experiment om de discussie op gang te brengen in de zomer van 2014.

2. Resultaten bevraging

In de zomer van 2014 lanceerde de Jonge Academie op de *Summer School* Wetenschapscommunicatie een heus *Citizen Science*-experiment, om de tongen los te laten komen (*zie uitsmijter 1*). Daarmee probeerden we via scans van QR-badges te meten hoe deelnemers aan de *Summer School* met mekaar interageerden tijdens de pauzes. Vooral probeerden we door iedereen meteen te laten deelnemen, tot resultaten en discussie te komen: Wat is het nut van *Citizen Science*? Is het gekend? Wat met privacy?... etc.

Vervolgens lanceerden de Jonge Academie en EOS in het najaar van 2015 een online bevraging onder wetenschappers van de Vlaamse onderzoeksinstituten. Het doel was te peilen naar hun kennis en evaluatie van *Citizen Science* als onderzoeksmethode en hun ervaring met concrete *Citizen Science*-projecten. De vragenlijst werd verspreid via verschillende kanalen: de website en sociale media pagina's van de Jonge Academie (JA), de communicatiediensten van de verschillende onderzoeksinstituten, de mailinglijst van EOS en vanzelfsprekend het netwerk van de JA-leden.

De respons was groot op de 19 dagen dat de bevraging liep. Maar liefst 775 wetenschappers namen deel, waarvan 401 de vragenlijst volledig invulden (de overige 374 haakten af tijdens het invullen van de enquête en werden daarom niet meegenomen).



men in de analyse). De weerhouden respondenten waren tussen 21 en 77 jaar oud en de gemiddelde leeftijd bedroeg 35,34 jaar (standaardafwijking = 12,03). Met 45,9% vrouwelijke respondenten had dit onderzoek een vrij evenwichtige verdeling tussen mannen en vrouwen.

Een academisch divers publiek nam deel: 42,6% van de respondenten vulde een pre-doctoraatspositie in, 17,7% was tewerkgesteld als post-doc, 31,5% bekleedde een professorenpositie, 8,2% van de respondenten had een niet-academische betrekking. Onderzoekers uit de vijf Vlaamse universiteiten namen deel aan de bevraging, met een gevarieerde verdeling over de verschillende wetenschapsdomeinen.

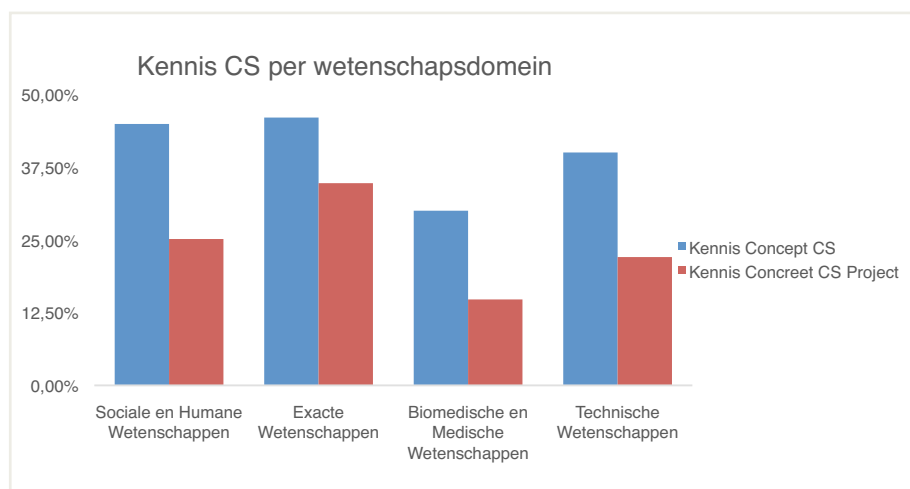
2.1 Kennis over *Citizen Science*

Zoals misschien verwacht, bleek ook uit de bevraging dat *Citizen Science* als begrip en onderzoeksmethode nog niet volledig ingeburgerd is bij Vlaamse wetenschappers. Op de vraag ‘**Kent u het concept?**’ **antwoordde slechts 22,2% van de respondenten positief**. Ongeveer evenveel respondenten gaven aan het concept *Citizen Science* te kennen, maar niet precies te weten wat het inhoudt. De meerderheid, 58,9% van de respondenten, gaf evenwel aan niet vertrouwd te zijn met het concept *Citizen Science*. Wanneer we nadien uitlegden wat het begrip *Citizen Science* precies inhield, bleken meer respondenten vertrouwd met dit concept en werd het aandeel respondenten dat volledig onbekend was met de onderzoeksmethode herleid naar 22,4%.

Onder de 77,6% van de respondenten die uiteindelijk aangaven wél vertrouwd te zijn met *Citizen Science* gaven vervolgens ook 6 op 10 respondenten aan een specifiek *Citizen Science*-project te kennen. Kennis van het concept *Citizen Science* is – misschien opvallend – het hoogst in de Sociale en Humane Wetenschappen en de Exacte wetenschappen. Bijna de helft van de respondenten uit deze beide wetenschapsdomeinen wist wat *Citizen Science* was, of had reeds van *Citizen Science* gehoord. In de Biomedische en Medische Wetenschappen bedraagt dit aandeel slechts 3 op 10, hoewel *Citizen Science*-projecten precies in deze domeinen ontstonden of het talrijkst voorkomen. Onder de respondenten uit de Technische Wetenschappen was 4 op 10 vertrouwd met het concept. Wanneer gepeild werd naar kennis van concrete *Citizen Science*-projecten is het wetenschapsdomein van de

Exacte Wetenschappen duidelijk het best op de hoogte. Twee derde van de respondenten gaf aan *Citizen Science*-projecten te kennen. De helft van hen gaf aan op de hoogte te zijn van *Citizen Science*-projecten in het eigen vakgebied. Onder de respondenten uit de andere wetenschapsdomeinen bleek ongeveer de helft een concreet *Citizen Science*-project te kennen.

Op het vlak van leeftijd, zien we een duidelijk verschil inzake kennis van het concept *Citizen Science*. De groep die niet vertrouwd was met *Citizen Science* was significant jonger dan de groep die wél kennis had van het concept. Dat is op zich ook een opmerkelijke vaststelling, blijkbaar geeft het standaardcurriculum in BA/MA of het doctoraatstraject nog niet veel mogelijkheden om met *Citizen Science* in contact te komen. Verder gaven vrouwen significant vaker dan mannen aan geen kennis te hebben van het concept *Citizen Science*.



2.2 Ervaringen met *Citizen Science*

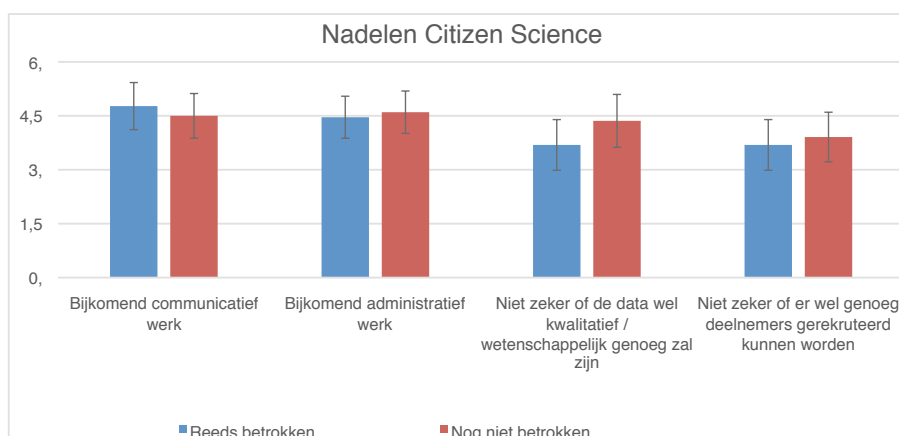
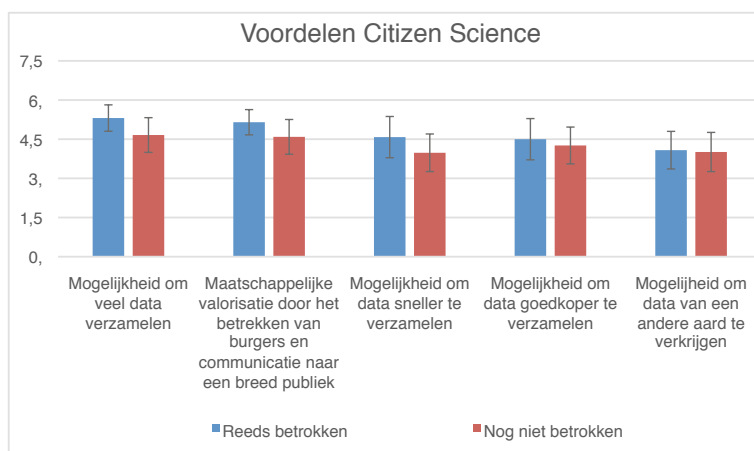
Van de 188 respondenten die aangaven een *Citizen Science*-project te kennen, verklaarden 26 hier ook zelf bij betrokken te zijn geweest. Wanneer onder hen werd gepeild naar hun ervaringen met *Citizen Science* werd een gemiddelde score van 5,5 op 7 behaald ($SD = .76$), wat overeen komt met 'eerder positief' tot 'positief'. De laagste score betrof 'neutraal'. Geen enkele van de 26 respondenten gaf een

negatieve evaluatie aan het *Citizen Science*-project. Dat op zich toont al dat *Citizen Science* een mobiliserend effect kan hebben.

Vervolgens werd onder de 26 respondenten die deelgenomen hadden aan een *Citizen Science*-project, gepeild naar de voor- en nadelen van de methode en het opzet. Vijf mogelijke voordelen werden gesuggereerd. De respondenten verklaarden zich gemiddeld akkoord met de vijf opgesomde voordelen. De mogelijkheid om veel data verzamelen werd als het grootste voordeel beschouwd. Daarna kwamen maatschappelijke valorisatie door het betrekken van burgers en communicatie naar een breed publiek, de mogelijkheid om data sneller te verzamelen, de mogelijkheid om data goedkoper te verzamelen en ten slotte de mogelijkheid om data van een andere aard te verkrijgen. Als grootste nadelen van *Citizen Science* werden vermeld: bijkomend administratief werk, bijkomend communicatief werk, niet zeker of de data wel kwalitatief/wetenschappelijk genoeg zal zijn en niet zeker of er wel genoeg deelnemers gerekruteerd kunnen worden.

Ook aan de 162 respondenten die wél een *Citizen Science*-project kenden, maar hier niet actief bij betrokken waren werd gevraagd de voor- en nadelen van *Citizen Science* in te schatten. Deze inschatting ligt algemeen genomen dicht bij deze van de personen die reeds betrokken waren in een *Citizen Science*-project, en dus de voor- en nadelen reeds hebben ervaren. Personen die nog niet betrokken waren bij *Citizen Science*-projecten lijken echter het nadeel van de kans op niet-kwalitatieve of niet-wetenschappelijke data significant te overschatten ten opzichte van de groep onderzoekers met ervaring in *Citizen Science*. Verder schatten de onderzoekers met ervaring in *Citizen Science* de mogelijkheden om veel en sneller data te verzamelen en de maatschappelijke valorisatie als meer waarschijnlijk in dan de respondenten die nog niet betrokken zijn bij een *Citizen Science*-project.

Omdat slechts een minderheid van de ondervraagden aangaf ooit betrokken te zijn geweest bij *Citizen Science* is het moeilijk om verregaande conclusies te trekken. Het is echter duidelijk dat de meerderheid van de respondenten het overtuigend eens was met de opgesomde voordelen van *Citizen Science* in termen van dataverzameling.



2.3 Toekomst *Citizen Science*

We vroegen de 311 respondenten die vertrouwd waren met *Citizen Science* of ze in de toekomst zouden overwegen zelf (opnieuw) een *Citizen Science*-project op te starten. Antwoorden waren uiteenlopend, gemiddeld werd iets negatiever dan 'neutraal' geantwoord ($M = 3,59$; $SD = 1,44$). Wanneer we echter alle 401 respondenten vroegen of *Citizen Science* een toekomst heeft als onderzoeksmethode wordt er overtuigd positief geantwoord, 302 respondenten antwoordden 'eerder wel' tot 'zeker wel'. Dat is iets waarmee we rekening moeten houden: er leeft voldoende interesse en enthousiasme, maar wie concreet aan de slag gaat, voelt zich voorlopig toch te weinig gesteund om dit in de toekomst verder te zetten.

Uit de bevraging blijkt een aanzienlijke interesse in *Citizen Science* en vertrouwen in de toekomstige waarde van de onderzoeksmethode. Mogelijk is de kennis over het concept nog te beperkt bij de respondenten om deze interesse om te zetten in concrete acties en zelf *Citizen Science*-projecten op te starten. Dit blijkt ook uit de bevinding dat onderzoekers die nog niet betrokken zijn geweest bij *Citizen Science*. Deze groep lijkt gemiddeld genomen en in vergelijking met de ervaren *Citizen Science*-onderzoekers de mogelijke nadelen van *Citizen Science* te overschatten en de voordelen van *Citizen Science* te onderschatten. De Jonge Academie formuleert in deel 4 een aantal aanbevelingen om deze situatie te keren.

2.4 Resultaten uit onderscheidingen Wetenschapscommunicatie JA/KVAB

Dat *Citizen Science* in ieder geval in de lift zit, stelden we bij de Jonge Academie vast door de lijst laureaten van de 'Onderscheidingen Wetenschapscommunicatie'. De onderscheidingen worden uitgereikt sinds 2013 en zijn in het leven geroepen om academici in de bloemetjes te zetten die inspanningen leveren om de wetenschappelijke geletterdheid van het brede publiek te bevorderen. De Jonge Academie was hier van in 2013 bij betrokken. En sinds de tweede editie in 2014 zijn ze een gemeenschappelijk initiatief van de KVAB en de JA. Er wordt jaarlijks één loopbaanprijs uitgereikt en maximaal twintig zogenaamde jaarprijzen. Hoewel de inzendingen in 2013 en 2014 uitmuntend waren, merkten we op dat de meest gehanteerde vormen vooral éénrichtingsverkeer waren: lezingen, boeken, tentoonstellingen, blogs.

In 2015 merkten we echter een voorzichtige kentering naar meer interactieve vormen van wetenschapscommunicatie, zoals workshops en een bordspel. Bovendien bekroonden we ook twee echte *Citizen Science*-projecten: het reeds genoemde AIRbezen-project onder leiding van bioloog Roeland Samson (*zie getuigenis 2*). De originele wijze waarop het brede publiek betrokken werd, de kwaliteitsvolle uitvoering van dit pionierswerk, de sterke interactie met en terugkoppeling naar het publiek en de overweldigende schaal en impact van AIRbezen spraken de jury bijzonder aan. Daarnaast werd ook de archeologe Marit Van Cant onderscheiden voor hoe ze de reiniging van historisch menselijk botmateriaal door vrijwilligers

coördineerde en hoe ze het publiek participatief en wetenschappelijk geïnformeerd betrok bij het archeologisch onderzoek.

Er is dus onder onderzoekers nood aan een verdere ethische, methodologische en wetenschapsfilosofische discussie over de voor- en nadelen van *Citizen Science*. Deze discussie werd in het najaar 2014 opgestart door een discussie-avond in het Paleis der Academiën, maar we vragen nu aan de overheden om deze breder te organiseren, en te (laten) dragen (zie deel 4: aanbevelingen). Zelf staken we de handen uit de mouwen door een *Citizen Science*-portal op te starten voor Vlaanderen, en intussen bij uitbreiding, Nederlandstalige amateurs (zie deel 3: portaalsite *Citizen Science*).

Uitsmijter 2 | Verslag debat *Citizen Science* november 2014

Jozefien De Marrée op www.wtnschp.be

De term *Citizen Science* zou pas 150 jaar later opduiken, maar Charles Darwin was ten tijde van zijn *On the Origin of Species* al fan. Hij baseerde zijn natuurlijke selectietheorie op bewijsmateriaal dat hij toegestuurd kreeg van honderden burgerwetenschappers over heel de wereld: plantentelers, dierenfokkers, hoveniers, ontdekkingsreizigers, diplomaten... Zonder de hulp van deze enthousiaste amateurwetenschappers zou Darwin er nooit in geslaagd zijn de theorie te bewijzen. *Citizen Science* staat voor onderzoeksprojecten waarbij burgers van meet af aan worden betrokken. Ze bepalen mee de onderzoeksvraag en/of verzamelen data, ze verspreiden onderzoeksresultaten en analyseren soms zelfs data. Die nieuwe vorm van wetenschapscommunicatie verhoogt niet enkel de betrokkenheid van de maatschappij, maar ook de dialoog tussen wetenschapper en niet-wetenschapper. Omdat *Citizen Science* – anders dan in Nederland – nog onbekend is in Vlaanderen, ziet de Jonge Academie het als haar missie om deze nieuwe vorm van wetenschapsbeoefening ook op de Vlaamse kaart te zetten. Met ‘Wetenschap: jij telt mee!’ stapte de Jonge Academie op 13 november 2014 in het Brusselse Paleis der Academiën alvast moedig in de goede richting.

Sociale interacties tussen de sandwiches

Burgerwetenschap is slechts een van de vele mogelijke Nederlandse vertalingen van *Citizen Science*, maar omdat wetenschappers tenslotte ook burgers zijn, opteerde de Jonge Academie voor de Engelse benaming. Tijdens ‘Zeg’t eens’, de *Summer School* voor Wetenschapscommunicatie die de wetenschapscommunicatiecellen van de vijf Vlaamse universitaire associaties organiseerden in juli van dit jaar, startte de Academie met een groots opgezet *Citizen Science*-experiment. Alle 300 deelnemers kregen een badge met een unieke QR-code die gemiddeld tien keer gescand werden tijdens de lunchpauzes. De scandata werden daarna ter plaatse geanalyseerd. Dat leverde een berg interessante informatie op over de sociale interacties tijdens de lunchpauzes van het evenement.

Zo hielden de deelnemers zich meestal in kleine groepen op van 2 à 4 personen, en hopten ze van de ene groep naar de andere, als ware netwerkers. Vrouwen bleken twee keer zo actief te netwerken dan mannen. Nog opvallend was dat de doctoraatsstudenten van de kleinste universiteiten (Vrije Universiteit Brussel en

Universiteit Hasselt) het meeste contact zochten met deelnemers van andere universiteiten. Geordend volgens discipline bleken de natuurwetenschappers dan weer de sociaalsten.

We want more

Ook andere inspirerende voorbeelden van *Citizen Science* passeerden de revue op 13 november. Zo maten Antwerpenaars via aardbeiplantjes de luchtkwaliteit in het AIRbezen-project van Stadslab 2050 en de Universiteit Antwerpen. Het stadslabo Timelab biedt dan weer een open labomgeving aan. EOS Magazine stelde bovendien een gloednieuw *Citizen Science*-portaal voor waarop iedereen nieuwe projecten kan aanmelden en deelnemers rekruteren. Afsluitend werden reeds bestaande initiatieven in het domein van *Citizen Science* voorgesteld tijdens een infomarkt. Onder de initiatieven onze eigen Brusselse Wetenschapswinkel die onderzoeksvragen verzamelt bij non-profitorganisaties.

Na deze enthousiaste eerste enthousiaste Vlaamse stap in de richting van meer samenwerking tussen onderzoek en maatschappij roepen wij geïnspireerd en in koor: meer van dat!





3. Een Vlaamse portaalsite voor *Citizen Science*-projecten

3.1 Start

In november 2014 lanceerden we, in samenwerking met EOS, het online portaal voor *Citizen Science* dat geïnteresseerde burgers en wetenschappers samenbrengt. Op de portaalsite wilden we voor Nederlandstaligen de *Citizen Science*-projecten in Vlaanderen, maar ook daarbuiten, centraliseren. Zowel burgers als wetenschappers komen hier meer te weten over interessante projecten en over resultaten van projecten waaraan ze hebben deelgenomen. Wetenschappers kunnen inspiratie opdoen en in dialoog treden met burgers. (zie uitsmijter 3) Tegelijkertijd konden pilootprojecten op een *Citizen Science Landscape* hun activiteiten voorstellen, door het publiek meteen al te engageren in hun projecten. Meer dan twaalf projecten grepen die kans, en de uitkomst werd door hen als positief gezien ([zie kadertekst](#)).

Dit mailtje kwam in de postbus van de Jonge Academie, en sterkte ons in de overtuiging dat de portaalsite kan werken!

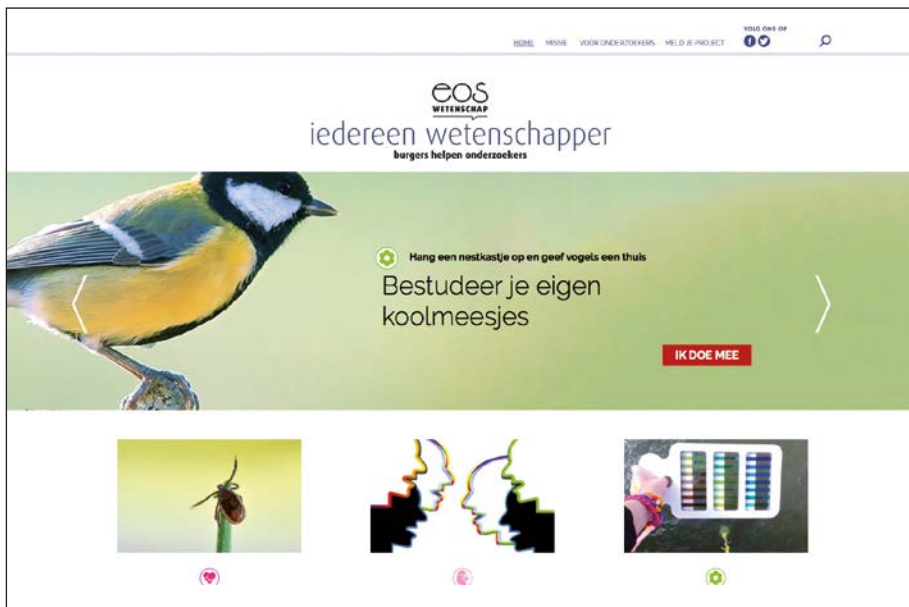
Op 13 november 2014 nam Familiekunde Vlaanderen met de genetisch-genealogische DNA-projecten deel aan *Citizen Science Landscape* in Brussel. We willen hierbij graag de Jonge Academie en EOS bedanken! We kregen heel wat positieve respons op onze projecten tijdens gesprekken met deelnemers en bezoekers aan *Citizen Science Landscape*. **Dankzij de opname van de DNA-projecten op de portaalwebsite zagen we het aantal deelnemers aan ons project ook substantieel toenemen.** Dergelijke evenementen – en de eraan gekoppelde visibiliteit via EOS – zijn dus erg waardevol voor de burgerwetenschappelijke projecten in Vlaanderen. Bedankt dus voor jullie initiatief!

Met vriendelijke groeten,

dr. Valerie Vermassen

Coördinator Familiekunde Vlaanderen vzw

3.2 Doorstart



Door het succes én het potentieel van de website lanceerden we samen met EOS op de *Dag van de Wetenschap* in november 2015 de vernieuwde site: www.iedereenwetenschapper.be. Het platform 'Iedereen Wetenschapper' wil voor het publiek, de wetenschappers en de stakeholders een vertrekpunt zijn voor *Citizen Science* in Vlaanderen en Nederland. Het bundelt alle projecten waar mensen uit Vlaanderen en Nederland aan kunnen deelnemen. De missie van 'Iedereen Wetenschapper' is mensen motiveren en verleiden om deel te nemen aan *Citizen Science*-projecten en tegelijk wetenschappers inspireren en enthousiasmeren om zelf een *Citizen Science*-project op te starten. Zo kan een *community* van regelmatige deelnemers en van wetenschappers met interesse in *Citizen Science* opgebouwd worden. Het platform bestaat uit een website, aangevuld met sociale mediakanalen, nieuwsbrieven, blogs en artikels in de magazines en op de website van EOS Wetenschap.

Op de website www.iedereenwetenschapper.be kunnen bezoekers zich opgeven om deel te nemen aan projecten en vinden ze achtergrondinformatie over de projecten en de wetenschappers. Wetenschappers lezen er alles over *Citizen Science*: hoe start je een project op, wat zijn de do's-and-don'ts, hoe verwerk je deze data in

een publicatie... Ze kunnen er hun project ook aanmelden voor opname op de website en in contact komen met andere wetenschappers die ervaring met of interesse voor *Citizen Science* hebben.

3.3 Succes

Ruim drie maanden na de lancering heeft de website www.iedereenwetenschapper.be 2 à 3.000 bezoekers per maand, goed voor zo'n 13.000 clicks tot het ter perse gaan van dit standpunt. Het platform bevat oproepen voor meer dan vijftig projecten, zowel Vlaamse als Nederlandse alsook internationale projecten waaraan burgers kunnen deelnemen. Vlaamse onderzoekers met een project op de website reageren over het algemeen erg enthousiast. Eén project van Universiteit Gent moesten we zelfs vervroegd offline halen omdat het nodige aantal deelnemers heel snel werd bereikt.

Meer dan 600 deelnemers registreerden zich op de website om rechtstreeks aan een project deel te nemen. Op de nieuwsbrief van *Iedereen Wetenschapper* zijn momenteel ruim 300 mensen ingeschreven. De Facebookpagina (vooral gericht op deelnemers) heeft bijna 200 volgers, de Twitteraccount (vooral gericht op onderzoekers) een goeie 50. Er wordt nog een grote stijging verwacht, zodra het platform echt bekend wordt gemaakt, via mailings, persberichten, contacten met de universiteiten en lancering in Nederland.

Iedereen Wetenschapper is inmiddels aangesloten bij de internationale *Citizen Science Association* en heeft een aanvraag ingediend voor lidmaatschap van de ECSA, de *European Citizen Science Association* (zie 1.3). Onder meer door die contacten zal het luik voor onderzoekers op de website verder worden uitgebouwd. Via een samenwerking tussen de Nederlandse Jonge Academie en de Vlaamse Jonge Academie wordt nu gewerkt aan een verdere doorstart voor Nederland.



Getuigenis 3 | Evi Swinnen – Timelab

In Timelab ontspruiten projecten vanuit de vraag van de burger om bepaalde complexe kwesties aan te pakken. Het is de maatschappelijke noodzaak die de burgers aanzet zich te verenigen, actie te ondernemen en de krachten gebundeld worden. De burger maakt zich bijvoorbeeld zorgen over luchtkwaliteit. 22 mensen verenigen zich vandaag in Timelab en zetten hun (professionele) expertise en kennis in voor het ontwikkelen van een toestel dat hen in staat stelt een andere weg te kiezen naar school of werk. Ieder heeft zijn eigen motivatie. Het resultaat en proces zijn open en inzichtelijk voor iedereen en maakt uitdrukkelijk deel uit van de *commons*. De drijfveren zijn niet economisch, maar maatschappelijk. Ieder project draagt bij aan de creatie van onze gedeelde cultuur. Het is zo, project na project, dat Timelab, met voortschrijdend inzicht een eigen methodiek ontwikkelt.

De methode van Timelab verenigt nieuwe inzichten van *business modelling tools* in een werkbaar instrumentarium voor procesbegeleiding van burgers in hun honger naar oplossingen voor concrete problemen. De methode geeft ons een leidraad voor feedback over de evolutie die de burgerwetenschappen doormaken. Vanuit deze *participatory science* draagt de burger zelf de kwestie aan. Dit is anders dan bij crowdsourcing waarbij de vraagstelling in het algemeen eerder vanuit wetenschappelijk perspectief geformuleerd wordt.

In de praktijk zien we dat deze typen absoluut niet zo afgeleid zijn als het hier lijkt. De burger die een toestel wil dat hem helpt een andere route te nemen, kan in samenwerking met wetenschappers in één beweging ook data verzamelen via *mapping*. Maar ook de impact van dergelijke acties meten op basis van wetenschappelijke methodes valt binnen de scope van een dergelijk creatieproject in Timelab. Het is dus in de dynamiek tussen de verschillende vormen waar interessante nieu-

we paden liggen. Op deze paden ontmoeten wetenschappers en burgers elkaar in een vlakke structuur en in een wederkerige relatie. Samen begeven ze zich in een veranderende omgeving en haken ze in op elkaars expertise. De grootste uitdaging die zich hier stelt is het creëren van ruimte voor experimenten, flexibele en adaptieve structuren. Ruimte die de transitie naar een geïntegreerde burgerwetenschap mogelijk maken. Om de aandacht hierop te vestigen hebben we vandaag vooral voorbeelden nodig. Experimenten die tonen dat het mogelijk is. Die experimenten zichtbaar maken via campagnes en media is een opdracht die Timelab ter harte neemt.

4 Uitdagingen en aanbevelingen voor *Citizen Science* in Vlaanderen

De EOS/JA-portaalsite maakt het engagement van Vlaamse onderzoekers zichtbaar én tastbaar. Onze bevraging toont de grote interesse aan van onderzoekers om *Citizen Science*-projecten op te starten en maatschappelijk uit te dragen. Des te meer is het belangrijk dat ook universitaire en maatschappelijke beleidsmakers zich gaan engageren voor het concept, de uitwerking en de mogelijkheden van *Citizen Science*. Er liggen grote kansen open voor de overheid om innovatie, experimenten en betrokkenheid tussen burgers en wetenschappers te laten groeien en nieuwe vormen van kennisprocessen en kennisproductie tot stand te laten komen. Daarbij dienen zich belangrijke opportuniteiten aan voor samenwerkingen met de industrie en voor spin-offs van wetenschappelijk onderzoek.

De Jonge Academie gaf dus al een voorzet door de portaalsite, workshops en debatten te houden en een voorproefje te organiseren tijdens een heus *Citizen Science Landscape* in het Paleis der Academiën. Nu vraagt de Jonge Academie de actieve medewerking van universiteit, overheid en maatschappij om een breder draagvlak voor burgerwetenschap te creëren. Hieronder formuleren we vier concrete wensen voor een toekomstgericht en breed gedragen beleid rond *Citizen Science* in Vlaanderen.

4.1 Het potentieel van *Citizen Science* promoten

Soms wordt *Citizen Science* te veel ingezet als een middel om de kloof tussen wetenschap en de burger te verkleinen. Op die manier wordt *Citizen Science* een verlengstuk van het traditionele wetenschapsbeleid, waarbij wetenschap vertaald wordt naar het publiek en wetenschappers zich publiek moeten engageren. Deze benadering reduceert *Citizen Science* tot een instrument om het publiek te informeren en van wetenschap bewust te maken, of tot een soort wetenschapscommunicatie van expert naar leek. Zoals we met dit standpunt willen aantonen, **heeft een bredere benadering van *Citizen Science* het potentieel om veel verder te reiken dan wetenschapscommunicatie alleen.** Wanneer burgers actief betrok-

ken worden bij het opstellen van wetenschapsagenda's en bij wetenschappelijke activiteiten, ontstaan er nieuwe vormen van kennisproductie die wetenschap en samenleving ten goede kunnen komen.

Indien beleidsmakers dit potentieel van *Citizen Science* willen benutten en kennisuitwisseling tussen wetenschappers en burgers willen promoten, mag burgerwetenschap niet als een nevenactiviteit worden gezien maar moet het stevig verankerd zijn in het wetenschap- en innovatiebeleid. Het Europese budget dat nu is voorzien voor *Citizen Science* is schraal vergeleken met de huidige investeringen in onderzoek en ontwikkeling, dat vooral gericht is op industriële en commerciële toepassingen. In Vlaanderen is daarom (dringend) een reflectie nodig over de (her)verdeling van onderzoeksbudgetten. Hierbij moet vermeden worden dat *Citizen Science* enkel benut wordt om wetenschappelijk onderzoek goedkoper te maken. Het moet ten volle ingezet worden met het oog op wetenschappelijke en sociale innovatie.

De Vlaamse overheid kan inspiratie opdoen bij Europa. Met het nu gangbare en hierboven vermelde idee van verantwoord onderzoeken en innoveren (*Responsible Research and Innovation, RRI*) willen Europese beleidsmakers immers de dialoog tussen wetenschap en samenleving bevorderen. RRI houdt in dat onderzoekers, industrie, niet-gouvernementele organisaties en het brede publiek gedurende het hele onderzoeks- en innovatieproces samenwerken om wetenschap en technologie beter af te stemmen op de waarden, behoeften en verwachtingen van de Europese samenleving (Landeweerd et. al. 2015). Aangezien RRI oproept tot een inclusief en participatief onderzoeksproces opent het mogelijkheden voor burgerwetenschap; iets wat onder meer in de eerder genoemde *EU White Paper on Citizen Science* uit 2014 wordt erkend.

Verscheidende Europese deelstaten hebben hier het voortouw genomen. In Schotland werd door de *Scottish Environmental Protection Agency* al *Citizen Science* geïntegreerd in het beleid omtrent invasieve soorten en het monitoren van bomen. In Duitsland is er een *Citizen Science Platform 13* gestart, om zo een *Citizen Science Strategy 2020* klaar te stomen. Ook Vlaanderen zou een dergelijke reflectie kunnen opstarten, onder meer door de beleidsaanbevelingen 4.2, 4.3 en 4.4.

4.2 De opstart van *Citizen Science*-projecten ondersteunen

De eerste pioniersprojecten in Vlaanderen rond *Citizen Science* hebben geleerd dat het coördineren van burgerwetenschapsprojecten een taak en een kunde op zich is geworden. De uitdagingen waarmee ‘traditionele’ wetenschappers geconfronteerd worden, zoals datamanagement en kwaliteitscontrole van data dienen ook bij burgerwetenschap aan bod te komen. Deze uitdagingen vergen bij *Citizen Science* echter nog een extra inspanning gezien de schaal van deze projecten, waarbij soms meer dan 10.000 mensen betrokken zijn bij het observeren of uitvoeren van minitaakjes. Om *Citizen Science* te laten renderen moet ook over de grenzen van disciplines samengewerkt worden. Experts in informatiewetenschappen, pedagogie, datavisualisatie, sociologen en burgers moeten leren samen te werken. Zoals gemeld tonen nieuwe organisaties als de *European Citizen Science Association* (ECSA) met een eigen tijdschrift en conferenties, aan dat er een professionalisering van *Citizen Science* aan de gang is maar dat die in Vlaanderen nog niet is doorgedrongen.

De portaalsite www.iedereenwetenschapper.be maakt het mogelijk om een volwaardige *Citizen Science Community* in Vlaanderen op te richten. De voorzet is alvast gegeven door de Jonge Academie en EOS. De overheid en de universiteiten kunnen hier hun rol opnemen door *Citizen Science*-initiatieven te ondersteunen. Dat kan enerzijds door de bovenvermelde erkenning van de *Citizen Science*-beweging binnen de verdeling van onderzoeksbudget en anderzijds door *Citizen Science*-projecten langer te laten doorlopen dan de gebruikelijke vier jaar (ter info: *De Grote Griepmeting* had zeven jaar om alle informatie te vergaren en te valoriseren).

In de Verenigde Staten zijn zoals gezegd al specifieke programma's opgestart, waardoor onderzoekers bij de *National Science Foundation* budgetten kunnen aanvragen voor dit type onderzoek¹ en daar zelfs door het Witte Huis worden voor gehonoreerd.² Dit soort aparte programma's lijkt ons nodig, omdat ze verschillen van meer traditionele onderzoeksprojecten. Bij *Citizen Science* zijn vooral de (tragere) opstart en de voltooiing bijzonder precarie fasen, waar door een personeelsverloop op de meer gebruikelijke ‘vier-jaar-projecten’ vaak expertise ongewild of onbedoeld verloren gaat.

1 http://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=136445

2 http://www.nsf.gov/news/news_summ.jsp?cntn_id=128359

Ook vragen onderzoekers aandacht voor de bijzondere noden van *Citizen Science*-projecten, zoals het bepalen van de juridische, financiële en ethische consequenties van het opzet (cf. infra 4.3). Onderzoeksinstituten hebben vaak (nog) niet de adequate structuren of procedures om *Citizen Science* te ondersteunen. *Citizen Scientists* hebben bijvoorbeeld geen toegang tot de nodige infrastructuur, kunnen geen projectgeld aanvragen en ook ethische comités zijn wettelijk niet helemaal sluitend verantwoordelijk voor *Citizen Science*-projecten.

In het bijzonder pleit de Jonge Academie om ook jonge onderzoekers de mogelijkheid te geven zich te engageren in *Citizen Science*-projecten. Door hun precaire statuut en hun korte aanstelling lopen zij het risico te (moeten) kiezen voor de meer 'veilige' opties. Een *Citizen Science*-project binnen de vier jaar afronden kan moeilijk zijn en houdt risico's in op vertraging. Ook zijn zij vanuit hun opleiding en training vaak weinig vertrouwd met niet-klassieke vormen van onderzoek. Tijdens de workshops die de Jonge Academie verzorgde op de *Summer School Zeg 't eens, Let's Talk Science* in juli 2014, merkten de trainers dat mits enige hulp en begeleiding jonge onderzoekers snel tot constructieve en innovatieve ideeën komen om een *Citizen Science*-component toe te voegen aan hun doctoraatsonderzoek. Tijdens de dagelijkse gesprekken met promotor en onderzoeksteam is de impuls om *out of the box* te denken veel kleiner.

Vaak vergen *Citizen Science*-projecten juist meer middelen en expertise en vooral meer tijd dan klassieke wetenschapsprojecten. Ze mogen dus zeker niet gezien worden als een vervanging van publieke middelen voor onderzoek, integendeel. *In the end* leidt *Citizen Science* tot een win-winsituatie, maar dan moet je vanaf het begin investeren. En soms, heel soms, kan zo'n *high risk*-programma ook gewoon mislukken. Daar moeten we rekening mee houden.

4.3 Juridische en financiële kwesties bij de opzet van *Citizen Science*-projecten faciliteren

Citizen Science-projecten eisen vaak een lange juridische voorbereiding. Wat met de privacy van de burgers die deelnemen? En wat met de aansprakelijkheid van de onderzoekers? Om een concreet voorbeeld te geven: wanneer iemand zijn griep-

je ingeeft bij De Grote Griepmeting verschijnt die informatie natuurlijk als een puntje op een kaart, zonder de precieze coördinaten. Maar wat met de reacties van wetenschappers op vragen van burgers die meer willen weten over hun ziekte? Zijn zij die de vragen beantwoorden ook juridisch aansprakelijk? Door de beperkte expertise hieromtrent verkeren *Citizen Science*-onderzoekers vaak in een juridische schemerzone, die juridische consultancy kan verhelpen. Die juridische kennis centraliseren op het niveau van onderzoeksinstellingen en beleidsinstanties in Vlaanderen zou deze meerkost kunnen vermijden. Het kan een soort impuls voor vernieuwend onderzoek teweeg brengen. Er is nog niet in kaart gebracht wat burgers concreet als obstakels ervaren om deel te nemen. Het lijkt ons ook broodnodig verdere kennis te vergaren over privacywetgeving binnen het kader van *Citizen Science*-projecten.

Dankzij het *bottom-up* karakter van *Citizen Science* zijn al vele mooie initiatieven ontstaan (vogel- en vlindertelling, het meten van de luchtkwaliteit, DNA in kaart brengen...). Toch is het voor onderzoekers vaak een precaire financiële beslissing om een project op te starten. Zoals eerder aangegeven, lopen projecten vaak langer dan vier jaar terwijl de projectfinanciering niet op die termijn is afgestemd. Bij het verloop van doctoraatsstudenten of medewerkers gaan vaak kostbare expertise en leerervaringen verloren. Expertise over hoe hiermee om te gaan zou onderzoekers en maatschappij enorm vooruit helpen.

Er duiken ook wetenschappelijke vragen op. Bij *Citizen Science* moeten wetenschappers afstappen van het klassieke stramien: een hypothese opstellen en die toetsen aan de hand van gegevens, bijvoorbeeld via een representatieve steekproef tegenover een controlegroep. Die gecontroleerde setting bestaat niet bij *Citizen Science*. Alleszins is het een ander model van wetenschap, een vorm van wetenschappelijk én maatschappelijk experimenteren. Voorlopig ligt nog veel verantwoordelijkheid bij de onderzoekers. De cruciale vragen blijven: Hoe betrek je als wetenschapper het publiek bij de opzet van je onderzoek? Wat doe je met de data en hoe geef je feedback over de onderzoeksresultaten? Kunnen data gevalideerd worden? Maar er zijn ook nieuwe vragen. Ben je als wetenschappers klaar voor inspraak? Want inspraak kan ook veel sterker worden en leiden tot onenigheid tussen burgers en wetenschapper. Dat raakt de wetenschap tot in haar kern, met nieuwe vormen van kennis en kennisproductie tot gevolg.

4.4 Opzetten dialoog over ethische vragen *Citizen Science*-projecten

Er is ook dringend nood aan een bredere dialoog over de ethische vragen rondom *Citizen Science*. Vaak wordt het maatschappelijke debat door wetenschap of gebeurtenissen ingehaald, en ook met *Citizen Science* dreigen we de boot te missen als we niet verder reflecteren over de consequenties. De wetenschap is aan het veranderen of we dat nu willen of niet. In het beste geval kan (en moet) *Citizen Science* een win-win opleveren voor burger en wetenschapper en een bijdrage leveren aan de samenleving als geheel. Op zijn minst moet het ons uitnodigen om grondig en kritisch na te denken over de juiste verhouding tussen wetenschap, politiek en samenleving. Op een fundamenteeler niveau daagt *Citizen Science* ons ook uit om na te denken over de vorm van democratisering van wetenschap die vele burger-wetenschappers voorstaan en proberen waar te maken.

De burger helpt veelal vrijwillig maar wie heeft er allemaal baat bij? Wat als een bedrijf – op basis van onderzoek met gegevens van burgers – een patent aanvraagt? De kennis is dan weer eigendom van het bedrijf, dat er beter van wordt. Dat laat een wrang gevoel achter bij de deelnemers. Sommige critici noemen burgerwetenschap een goedkope manier om gegevens te verzamelen. Dat komt vooral tevoorschijn in het soort van projecten op de laagste trede van de piramide (zie schema, cf. *supra*), waar burgers vrijblijvend en op een speelse manier worden ingezet om mee te turven en te tellen. Omgekeerd kan het ook dat burgers ingaan tegen de richtlijnen van het wetenschapsbeleid en van ethische commissies. Het voorbeeld hier is dat van genetische tests en *Cure Together*, waarbij bedrijven op de (commercieel aantrekkelijke) vraag van burgers zelf het initiatief namen om genetische testen te ontwikkelen tegen de zin van de overheid en gezondheidsinstanties. Ook hier is de ethische discussie op haar plaats.

Naast de voordelen van een verdere standaardisering van *Citizen Science*-projecten, kan men juist hierdoor het kind met het badwater weggooien. Dé methode voor *Citizen Science*-projecten bestaat (alsnog) niet. Het is de vraag of het een doel moet zijn om zo'n standaardmethode na te streven. Een van de kenmerken van *Citizen Science* is namelijk dat het kan bijdragen aan nieuwe vormen van kennisproductie. Het is met andere woorden vaak een experiment op zich. Dit experimentele karak-

ter verdwijnt als er gestreefd wordt naar een standaard *Citizen Science*-pakket dat – meestal – gestoeld is op een of andere geijkte methode uit de wetenschappen.

De mate waarin burgerwetenschap in Vlaanderen kansen krijgt, zal samenhangen met de bereidheid van alle actoren om de verhouding tussen wetenschap en maatschappij in vraag te stellen en opnieuw uit te denken. Want de burgerwetenschap vult de klassieke wetenschap niet alleen aan, maar daagt die ook uit. De meer radicale 'doe-het-zelvers' bijvoorbeeld hekelen de nauwe banden tussen wetenschap, markt en industrie. Zij staan een publieke wetenschap voor met een duidelijk maatschappelijk nut. En heel wat burgerwetenschappers vrezen dat beleidsmakers, industriëlen en wetenschappers burgerwetenschap promoten om het vertrouwen van burgers te winnen eerder dan op gelijke voet samen te werken. Een belangrijke vraag die zich opdringt bij de toekomst van burgerwetenschap is dan ook hoe een dialoog tussen wetenschap en maatschappij er moet uitzien. En wie erbij moet worden betrokken en om welke redenen.

We nodigen het FWO, de Vlaamse Universiteiten en de KVAB uit om naar aanleiding van dit standpunt van de Jonge Academie een wetenschappelijke én maatschappelijke dialoog over de mogelijkheden en de consequenties van *Citizen Science* aan te gaan.

Wetenschap: jij telt mee!

Citizen Science in Vlaanderen

13 november 2014

Citizen Science
Paleis der Academiën
Hertogsstraat 1
B-1000 Brussel

16-19u

Jonge
Academie

Wat is CITIZEN SCIENCE?

Violet Soen en Tine Huyse:

toelichting CS-project van de Jonge Academie

Michiel Van Oudheusden:

Algemeen kader, modellen en mogelijkheden

ENKELE VOORBEELDEN

Roeland Samson:

Project AIRbezen: luchtvervuiling

Karolien Poels en Veronique Hoste:

AMICA, over cyberpesten

Evy Swinnen:

Timelab, een stadslabo

MODERATOR:

Hans Harbers, wetenschapsfilosoof

CITIZEN SCIENCE LANDSCAPE

Hanny Van Arkel wandelt tijdens de receptie met u door ons Citizen Science landschap en geeft tips en tricks voor meer CS in Vlaanderen.

Inschrijven?

<http://jongeacademie.fikket.com/event/wetenschap-jij-telt-mee>
Aanmelden CS-landscape via info@jongeacademie.be
of 02 550 23 20

volg ons op facebook en twitter ...



Tips & Tricks

Uit onze bevraging van succesvolle *Citizen Science*-projecten kwamen deze tips & tricks naar boven.

1 Samenwerking is echte meerwaarde

Citizen Science kan lonen voor alle partijen! Probeer vooral *écht* te overleggen tussen gelijkwaardige partners, zonder vooroordelen tegenover 'amateurs' of 'wetenschappers'. Wetenschappers moeten daarbij open communiceren en zoeken naar een duidelijk vocabularium en een duidelijke taakverdeling. Allen samen rond de tafel, dus! En ook: voorzie vooraf, tijdens en nadien momenten om terug te koppelen. Je bent er nooit in één keer van af. Ieder feedbackmoment is anders. Anticipeer daarop.

2 Probeer te streven naar een win-winsituatie

Het *Citizen Science*-project moet een win-winsituatie creëren. Enerzijds moet de uitkomst van het project de wetenschappers iets opleveren dat ze in hun normale labo- of onderzoeksomgeving niet zouden bereiken. Is de opstart van een *Citizen Science*-project misschien nog tijdrovend, dan zou de verwerking van de data dat geenszins mogen zijn. Burgers moeten ook winnen aan de samenwerking. Ze kunnen bijvoorbeeld nieuwe vaardigheden leren of nieuwe (of op hun situatie toepasbare) onderzoeksresultaten vernemen of gebruiken.

3 Probeer een evenwicht te vinden tussen representativiteit en spontaniteit

Zoek dus naar de productieve spanning tussen nadenken/controleren en spontane reacties. Het voordeel van *Citizen Science* is juist balanceren tussen samenwerking van burgers en wetenschappers, tussen creativiteit en representativiteit.

4 Je kan niet genoeg communiceren

Citizen Science-projecten worden gedreven door een open én frequentie communicatie via allerlei kanalen of sociale media, zelfs via de pers (website, facebook, e-mail, media, infomomenten,...). Wanneer het over gevoelige

informatie gaat, zou er op voorhand met alle partijen gecommuniceerd moeten worden. Denk na of je de communicatie kan of wil delegeren.

Voorzie voldoende tijd om vragen te beantwoorden en vrijwilligers te motiveren. Organiseer cafés en meetings, vergader op publieke plaatsen, creëer een *community*.

Verzorg je perscommunicatie goed, zeker wanneer het gaat over gevoelige thema's. Creëer eventueel betrokkenheid bij lokale overheden.

5 Voorzie een testfase in een vroeg stadium

Probeer eerst met een kleinere groep een testfase, zodat er achteraf bijgestuurd kan worden. Communiceer ook met de betrokkenen over de status van die testfase en de feedback die je van hen verwacht. Alles kan beter.

6 Check voldoende je budgettaire ruimte

Kosten voor communicatie, feedbackmomenten, beleid en sociale media horen in de budgetaanvraag, net als de juridische consultancy, softwarepakketen, serverruimte en afspraken over opslag van algemene gegevens na de afloop van een *Citizen Science*-project. Gebruik je testfase voor de correcte inschatting van kosten. Voorzie buffers!

7 Word beroemd

Meld je aan op www.iedereenwetenschapper.be en probeer via het nieuws of andere programma's een draagvlak voor je onderzoek te creëren. De Vlaamse studie over pestgedrag haalde meteen het hoofdjournaal, zodat het taboe op pesten kon worden doorbroken.

Andere informatie:

Voor een meer algemene toolkit kan je hier terecht:

<https://crowdsourcing-toolkit.sites.usa.gov/>

Ook hier vind je leuke tips & tricks:

<http://www.nhm.ac.uk/take-part/citizen-science.html>.

Of specifiek voor projecten rond biodiversiteit:

<http://www.nhm.ac.uk/content/dam/nhmwww/take-part/Citizenscience/citizen-science-guide.pdf>

Beknopte bibliografie

- Born, G. & Barry, A. (2010), 'Art-Science'. *Journal of Cultural Economy*, 3(1), 103-119.
- Callon, M., Lascoumes, P & Barthe, Y (2009), *Acting in an Uncertain World: an Essay on Technical Democracy*. Londen: MIT Press.
- Collins, H. (2014) *Are we all scientific experts now?*. Polity Press
- Dijstelbloem, H. & Hagendijk, R. (2011). *Onzekerheid troef? Het betwiste gezag van de wetenschap*. Amsterdam: Van Genneep.
- Dejaegher, S., Huyse, T., Samaey, G., Soen, V., & Van Hoyweghen, I. (2014), 'Iedereen wetenschapper?', *EOS Magazine*, 53.
- Haklay, M. (2013), 'Citizen Science and Volunteered Geographic Information – overview and typology of participation' in: Sui, D.Z., Elwood, S. and M.F. Goodchild (eds.). *Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice*. Berlijn: Springer. 105-122.
- Haklay, M. (2015). *Citizen Science and Policy: a European Perspective*. Wilsons Center, Commons Lab, https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/Citizen_Science_Policy_European_Perspective_Haklay.pdf
- Huyse, T., Soen, V., Van Hoyweghen, I. (2014). 'Citizen Science: Iedereen Wetenschapper', *Campuskrant*, 96, 3 <http://nieuws.kuleuven.be/node/14278>
- Kely, C. & Panofsky, A. (2014) 'Disentangling Public Participation In Science and Biomedicine', *Genome Medicine*, 6:8
- Irwin, A. (1995), *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. Londen: Routledge.
- Landeweerd, L., Townend, D., Mesman, J. & I. Van Hoyweghen, (2015). 'Reflections on different governance styles in regulating science: a contribution to 'Responsible Research and Innovation'. *Life Sciences, Society and Policy*, 11 (8), art.nr. 10.1186/s40504-015-0026-y
- 'Nature Editorial, Rise of the Citizen Scientist', *Nature*, 524, 265 Date published: (20 August 2015) DOI: doi:10.1038/524265a
- Prainsack, B. (2014), 'The Powers of Participatory Medicine'. *PLoS Biol* 12(4): e1001837. doi:10.1371/journal.pbio.1001837
- Sanz, F.S., Holocher-Ertl, T., Kieslinger, B., Sanz García, F. and Silva, C.G., *White paper on Citizen Science for Europe*, Brussels, European Commission, 2014, http://www.socientize.eu/sites/default/files/white-paper_0.pdf

Met dit standpunt willen de auteurs werken aan een verdere sensibilisering rond het thema van *Citizen Science* in Vlaanderen, zowel bij wetenschappers als bij het bredere publiek. De nota verduidelijkt het concept en situeert deze vorm van 'burgerwetenschap' in haar historische en hedendaagse context. Bovenal reflecteert dit standpunt van de Jonge Academie over het potentieel om de bredere samenleving in het proces van wetenschapsbeoefening te betrekken, en tegelijkertijd geeft het voorbeelden van waar en wanneer dat al gebeurt in Vlaanderen. Via een bevraging over *Citizen Science* bij Vlaamse wetenschappers, en na de lancering van een *Citizen Science Portal*, formuleert de nota vier aanbevelingen naar universitaire overheden, academische stakeholders en vooral wetenschappers. Ten slotte biedt dit standpunt ook een reeks *tips & tricks* en getuigenissen voor wetenschappers die hiermee aan de slag willen gaan.

